



CONFÉDÉRATION SUISSE
BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(51) Int. Cl.²: B 61 B 12/00



(19)

CH FASCICULE DU BREVET A5

(11)

598 039

R

- (21) Numéro de la demande: 4315/77
(61) Additionnel à:
(62) Demande scindée de:
(22) Date de dépôt: 4. 4. 1977, 18 h
(33) (32) (31) Priorité: France, 4. 2. 1977 (77.03268)

- Brevet délivré le 15. 11. 1977
(45) Exposé d'invention publié le 28. 4. 1978

- (54) Titre: **Cabine automatique pour téléphérique à ouverture
et fermeture par rotations d'habitacles**

- (73) Titulaire: Pomagalski S.A., Fontaine, et Sigma Plastique, S.à r.l., Veyrins (France)

- (74) Mandataire: Racheli & Fiammenghi, Lugano

- (72) Inventeur: François Tausin, Veyrins, et Paul Genin, Paris (France)

La présente invention se rapporte à des téléphériques, dits télécabines, c'est-à-dire à la classe des engins destinés au transport de passagers entre deux stations au moyen d'un câble entraînant de multiples cabines débrayables qui admettent chacune quelques personnes seulement. Elle se rapporte plus particulièrement à une cabine présentant sur un même côté deux ouvertures latérales écartées l'une de l'autre pour l'accès des passagers à deux sièges formant banquettes qui sont disposés transversalement dos à dos, de façon qu'en face de chaque passager un large pare-brise à paroi transparente lui donne une vue dégagée panoramique vers l'avant ou vers l'arrière.

Une cabine du type général ci-dessus a déjà été proposée et utilisée par les mêmes sociétés et fait l'objet de leur brevet français (demande N° 73.28795 du 7 août 1973) publié sous le N° 2240133, selon lequel les ouvertures latérales se trouvent dégagées par la translation simultanée de deux portes latérales actionnées par le mécanisme de commande automatique. Bien que l'exploitation d'une telle cabine ait été pleinement satisfaisante, notamment en permettant à l'entrée et à la sortie des passagers de s'effectuer rapidement et en permettant de prévoir des porte-skis sur la face extérieure de la paroi fixe située entre les deux ouvertures, les mouvements de translation des portes ne permettent pas aux passagers l'embarquement et le débarquement en position debout et nécessitent la disposition, dans le toit, d'une trappe de secours pour l'entrée des sauveteurs éventuels qui doivent atteindre la cabine par le dessus. D'autre part, la précision nécessitée par les guidages des coulissemments de translation est une cause de prix de revient élevé pour la fabrication des cabines et pour leur entretien. Enfin, les coulissemments de translation risquent de ne pas se prêter à l'obtention de formes aérodynamiques les plus favorables, réduisant au minimum la prise au vent.

La présente invention a pour but de proposer une nouvelle structure de cabine du type général indiqué et dans laquelle l'ouverture et la fermeture peuvent s'obtenir encore par les dispositifs de commande automatique déjà proposés dont l'utilisation s'est révélée satisfaisante, mais qui évite d'assurer le dégagement et la fermeture de ces ouvertures par des translations de portes coulissantes.

On remarquera que les mêmes sociétés exploitent déjà des cabines dont l'ouverture s'effectue par un simple mouvement de rotation, notamment selon leur brevet français N° 1454500 du 25 août 1965 qui prévoit une cabine en forme de coquille sans porte d'accès, tandis qu'une ouverture d'accès latérale résulte de l'articulation autour d'un axe vertical latéral de deux demi-coquilles constituant la totalité de la paroi latérale de la cabine. Une telle structure à ouverture latérale unique, adaptée surtout aux cabines destinées à recevoir un très petit nombre de passagers assis face à face, ne permet cependant pas d'offrir aux passagers la vue panoramique si attrayante et, en outre, la montée et la descente des passagers par une seule ouverture sont assez lentes.

On conçoit l'intérêt de conserver les avantages des sièges disposés dos à dos et des deux ouvertures latérales tout en assurant les manœuvres d'ouverture et de fermeture par de simples rotations au lieu de les effectuer par des translations de portes imposant des guidages précis. Conformément à l'invention, on obtient ce résultat, ainsi que divers avantages complémentaires, par une structure de cabine composée d'un anneau transversal médian solidaire du châssis porteur et plus étroit du côté des accès que du côté opposé et de deux coquilles moulées en matière plastique et destinées à envelopper l'habitacle à ses extrémités avant et arrière, ces deux demi-coquilles étant mobiles par pivotement autour d'axes situés dans le plan vertical médian de la cabine de façon à découvrir, sur un même côté de la cabine, deux échancrures ou tranchées d'accès découpées dans l'enveloppe de l'engin de part et d'autre du côté étroit de l'anneau tandis que, du côté opposé, les deux demi-coquilles recouvrent extérieurement, en position d'ouverture, la partie large de l'anneau sur des surfaces égales aux surfaces d'ouverture des tranchées.

Dans ces conditions, il est possible de commander l'ouverture et la fermeture automatiquement par un mécanisme très semblable à celui déjà connu, par exemple par l'addition N° 93149 du 5 décembre 1967 au brevet français déjà mentionné N° 1454500 et par le brevet français N° 73.28795 mentionné également ci-dessus. En outre, la structure proposée permet à la cabine de conserver un encombrement aussi réduit que possible en position d'ouverture, alors que la disposition qui utiliserait deux demi-coquilles s'écartant l'une de l'autre de part et d'autre de leur plan de jonction du côté de l'ouverture à dégager ne permettrait pas d'obtenir les deux accès séparés dont la présence réduit les délais d'embarquement. La structure proposée permet aussi de conserver la paroi fixe médiane dont la face extérieure entre les deux ouvertures peut recevoir un porte-skis.

La nouvelle structure proposée présente encore l'avantage de permettre, par une caractéristique complémentaire de l'invention, des mouvements d'ouverture et de fermeture plus favorables grâce à la rotation des deux demi-coquilles autour d'axes situés dans le plan vertical médian, mais inclinés d'un petit angle sur la verticale en convergeant vers le haut, de façon que, lors d'un mouvement d'ouverture aussi bien que de fermeture, les centres de gravité des demi-coquilles décrivent chacun une trajectoire en arc de cercle dont le plan est incliné et dont les extrémités sont en des points bas à peu près symétriques par rapport au plan longitudinal vertical médian de la cabine. Ainsi, chaque mouvement d'ouverture ou de fermeture s'amorce contre l'action des forces de gravité mais s'achève avec le concours de ces forces qui tendent donc à maintenir les demi-coquilles dans leurs positions de complète fermeture et de complète ouverture. En d'autres termes, les positions extrêmes sont toutes deux des positions stables et les mouvements d'ouverture et de fermeture ont toujours tendance à s'effectuer complètement, après franchissement d'un point mort vers le milieu de la course du mouvement. L'action des forces de gravité vient donc en aide à l'action des ressorts du mécanisme de commande automatique qui peut donc être simplifié et dont le fonctionnement peut s'obtenir dans tous les cas de façon aussi sûre que possible.

Pour bien faire comprendre l'invention, on en décrira plus particulièrement ci-après un exemple d'exécution en référence au dessin schématique annexé dans lequel:

la fig. 1 est une vue de côté de la cabine;

la fig. 2 est une vue de face;

la fig. 3 est une vue en plan en position de fermeture; et

la fig. 4 est une vue en plan en position d'ouverture.

Aux fig. 1 et 2, on a indiqué en 1 le câble porteur, en 2 l'équipement de suspension de la cabine qui est articulé, d'une part, à la base de la suspente 2, sur l'axe longitudinal d'une chape 3 portée par l'anneau central 4 de la cabine et, d'autre part, au sommet de la suspente 2, par une articulation autour d'un axe transversal 25 solidaire de la pince 26 de la fixation au câble 1. Cette disposition est destinée à diminuer les risques de collision avec les pylônes pour un même écartement transversal entre le plan vertical du câble 1 et les pylônes supportant le câble.

L'anneau central 4 de la cabine est solidaire du châssis fixe de celle-ci qui supporte les deux banquettes 5-6 disposées dos à dos. En face de chacune des deux banquettes se trouve un large pare-brise à paroi transparente incorporé dans une demi-coquille qui joue le rôle d'habitacle pour les passagers assis sur la banquette correspondante. Les deux demi-coquilles, indiquées en 7-8, sont mobiles pour dégager deux accès, comme on l'expliquera ci-après.

Comme le montrent les fig. 3 et 4, l'anneau central 4 est, sur son côté 9 entre les accès, plus étroit que du côté opposé 10 et les demi-coquilles 7-8, qui complètent l'enveloppe de l'engin, peuvent pivoter entre les positions de fermeture et d'ouverture autour d'axes inclinés 11-12 respectivement. Le côté étroit 9 de l'anneau fixe 4 reçoit avantageusement sur sa face extérieure un porte-skis 13 (représenté seulement sur la fig. 2 pour la clarté du dessin). Vers le haut, l'anneau central fixe 4 porte le levier de commande

automatique 14, indiqué en position de fermeture sur les fig. 2-3 et en position d'ouverture sur la fig. 4. Ce levier pivote autour d'un point fixe 15 en oscillant dans un plan transversal pour actionner un mécanisme 16 dont les tringles d'actionnement 17-18 (représentées schématiquement sur les fig. 3 et 4) s'articulent respectivement en 19-20 sur les deux demi-coquilles 7-8 pour les faire tourner autour de leurs axes 11-12. Ainsi, lors du mouvement d'ouverture, les demi-coquilles s'écartent du côté étroit 9 de l'anneau 4 (fig. 4) en dégageant des ouvertures 21-22 tandis que, du côté opposé, les parois des deux demi-coquilles enveloppent extérieurement le côté large 10 de l'anneau 4. Les ouvertures dégagées 21-22 sont en forme de tranchées s'étendant vers le haut sur le dessus de la cabine (c'est-à-dire au-dessus des moitiés de banquettes situées du côté de l'accès à la cabine), de telle sorte qu'elles permettent un embarquement et un débarquement en position debout et que, en outre, elles peuvent assurer si nécessaire un accès à partir du haut pour l'intervention rapide de sauveteurs dans une cabine immobilisée entre deux stations.

Le mécanisme de commande automatique est tout à fait analogue à celui déjà connu et il ne sera donc pas nécessaire de le décrire plus en détail, car sa structure particulière ne fait pas partie de la présente invention. On rappellera seulement que la commande automatique est actionnée par le pivotement du levier 14 sous l'action de rampes d'actionnement automatique installées aux stations de la télécabine et destinées à agir sur un galet d'extrémité 23 du levier 14, selon un principe connu.

Les axes 11-12 de pivotement des deux demi-coquilles sur la partie fixe comprenant le châssis porteur et l'anneau central 4 sont disposés approximativement dans le plan longitudinal médian de la cabine et de préférence inclinés en convergeant vers le haut, comme indiqué sur la fig. 1. Comme on le voit sur les fig. 3 et 4, ils sont choisis en combinaison avec la forme galbée des demi-coquilles de façon que celles-ci accomplissent leurs mouvements de rotation approximativement à l'intérieur d'un espace dont l'encombrement ne dépasse pas sensiblement celui de la cabine en position de fermeture (fig. 3). En outre, comme on l'a déjà indiqué, l'inclinaison des axes 11-12 dans le plan longitudinal vertical médian a pour effet d'imposer au centre de gravité de chaque demi-coquille une course d'ouverture ou de fermeture en arc de cercle s'élevant de ses extrémités à un point médian formant un point mort au-delà duquel les forces de gravité agissent

dans le sens de l'achèvement du mouvement exécuté dont les deux extrémités constituent des positions stables.

On a représenté schématiquement en 24 les pare-chocs avant et arrière.

REVENDICATION

Cabine à ouverture et fermeture automatiques pour télécabine, caractérisée en ce qu'elle se compose d'un anneau transversal médian solide du châssis porteur et de deux demi-coquilles moulées en matière plastique et destinées à compléter l'habitacle à ses extrémités avant et arrière et que ces deux demi-coquilles sont mobiles par pivotement, sous l'action d'un levier extérieur commun de commande automatique, autour de deux axes situés dans le plan vertical médian de la cabine de façon à découvrir, par leur rotation d'ouverture, deux échancrures galbées s'étendant de haut en bas de part et d'autre d'un côté étroit de l'anneau en venant envelopper extérieurement une surface correspondante du côté large de l'anneau.

SOUS-REVENDICATIONS

1. Cabine selon la revendication, caractérisée en ce que les axes de pivotement des deux demi-coquilles sont inclinés d'un petit angle sur la verticale en convergeant vers le haut de façon qu'au cours d'un mouvement d'ouverture et de fermeture les centres de gravité des demi-coquilles décrivent une trajectoire selon un arc de cercle à extrémités basses à peu près symétriques par rapport au plan longitudinal vertical médian de la cabine, de telle sorte que les forces de gravité aient une action antagoniste au mouvement au début de chaque manœuvre d'ouverture et de fermeture mais agissant au contraire dans le sens du mouvement amorcé quand les demi-coquilles ont franchi un point mort vers le milieu de leur mouvement.

2. Cabine selon la revendication ou la sous-revendication 1, caractérisée en ce que la suspension au câble est assurée par une suspente articulée, d'une part, à sa base sur l'axe longitudinal d'une chape portée par l'anneau médian et, d'autre part, à son sommet autour d'un axe transversal solide de la pince de fixation au câble porteur.

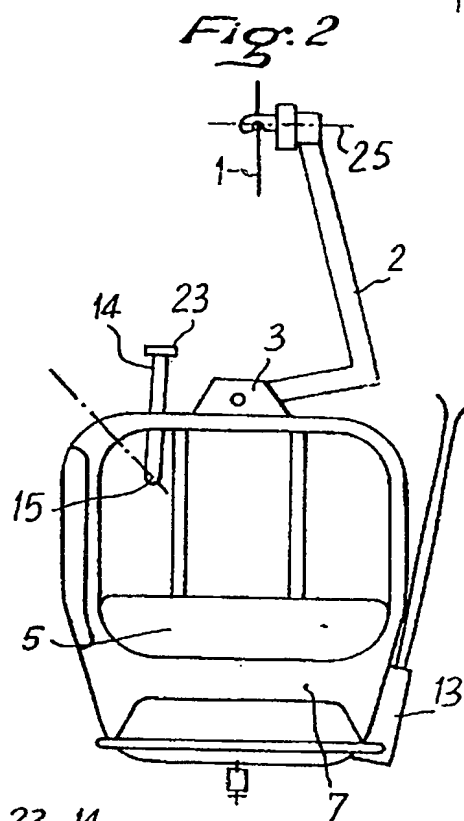
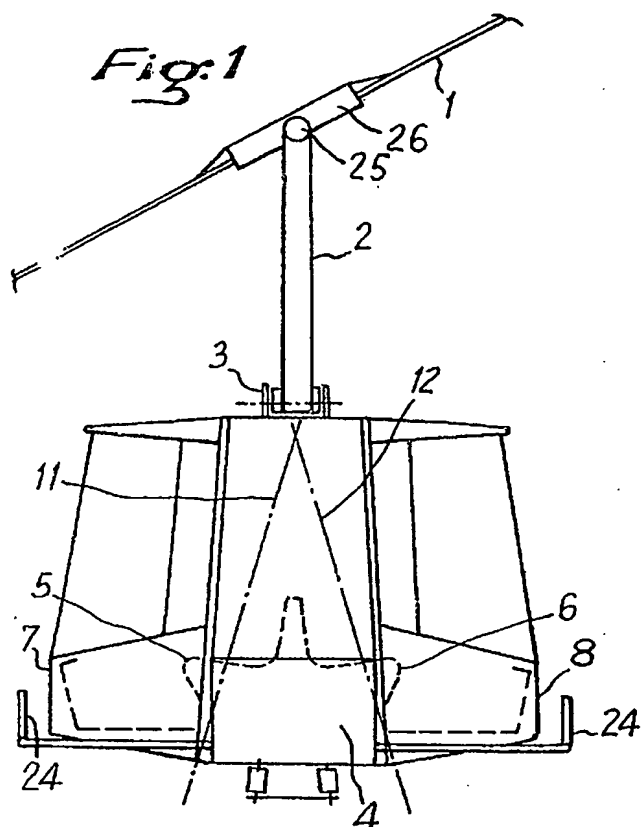


Fig:3

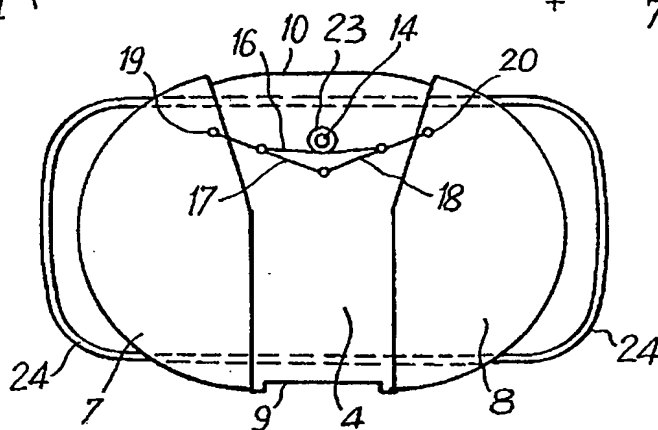


Fig:4

